

**SINTESIS BIODIESEL DARI MINYAK AMPAS KOPI ARABIKA
(*Coffea arabica L.*) DENGAN PENAMBAHAN CO-SOLVENT
THF (*Tetrahydrofuran*) MENGGUNAKAN KATALIS KOH**

Handika Prawira (4122210001)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian sintesis biodiesel dari minyak ampas kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dengan penambahan *co-solvent* THF (*Tetrahydrofuran*) menggunakan katalis KOH. Penelitian ini meliputi preparasi sampel, ekstraksi, esterifikasi, transesterifikasi, pemurnian biodiesel, dan karakteristik biodiesel yang dihasilkan. Ekstraksi yang dilakukan dengan metode Sokhlet menggunakan n-heksana yang menghasilkan rendemen sebesar 3,044%. Esterifikasi dilakukan dengan metanol sebanyak 40% (b/b) dengan katalis H₂SO₄ 1% (b/v) dengan pengadukan selama 1 jam pada temperatur 60 °C. Proses transesterifikasi dilakukan dengan penambahan *co-solvent* THF (*Tetrahydrofuran*) bertujuan untuk meningkatkan kelarutan minyak dengan pelarut metanol sehingga diperoleh rendemen biodiesel sebesar 40%. Setelah itu, diperoleh biodiesel dengan harga densitas 0,88603 g/cm³, bilangan iodium 42,89 mg/gr, kandungan air 0,664 % dan bilangan asam 40,902 %. Harga densitas dan bilangan iodium telah sesuai dengan SNI yaitu densitas (0,850-0,890 g/cm³) dan bilangan iodium (Maks.115 mg-KOH/g), sedangkan bilangan asam dan kandungan airnya belum sesuai dengan SNI yaitu bilangan asam (Maks. 0,6 mg-KOH) dan kandungan air (Maks 0,05 %). Hasil analisis GC menunjukkan biodiesel dari minyak ampas kopi mengandung 16 senyawa metil ester dengan empat komposisi terbesar yaitu metil palmitat (37,963%), metil linoleat (25,431%), metil oleat (19,169%) dan metil stearat (8,984%).

Kata Kunci : Biodiesel, Minyak Ampas Kopi, Transesterifikasi,
Co-Solvent